DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Maksud dan Tujuan 2

1.3 Rumusan Masalah 3

1.4 Batasan Masalah 4

1.5 Metodologi Penelitian 5

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB II LANDASAN TEORI 9

2.1 Keamanan 9

2.1.1 Pengantar 9

2.1.2 Model Keamanan Basis Data Pada Oracle 9

2.1.2.1 Sistem Keamanan Akses Data 9

2.1.3 Metoda Penyimpanan pada Database Oracle 15

2.1.3.1 *Backup* dan recovery 15

2.1.3.2 Proses-Proses Latar belakang Dalam Oracle 16

2.2 Struktur Basis Data dan Query Data 18
2.3 Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek (OOAD) 20
2.3.1 UML (*Unified Modelling Language)* 22
2.3.1.1 Artifak UML 23
2.3.1.2 Notasi Dalam UML 25
2.4 Tools Pembangun 25
2.4.1 Visual Basic 6.0 25
2.4.1.1 Interface pada Visual Basic 6.0 26
2.4.2 *Database Microsoft access* 27
2.5 SMS Gateway 28
2.5.1 SMS (Short Message Service) 28
2.5.2 Elemen dan Arsitektuk Jaringan SMS 29
2.5.3 AT Command 31
2.6 Alamat SMSC 38
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 39
3.1 Analisis Sistem 39
3.2 Analisis Kinerja Sistem Yang Diharapkan 39
3.2.1 Kendala Sistem 39
3.2.2 Kinerja Sistem 43
3.3 Analisis Kebutuhan 44
3.3.1. Analisis Perangkat Keras 44
3.3.2 Konektifitas antar perangkat keras 45
3.3.3 Analisis Perangkat Lunak 45
3.3.3.1 Spesifikasi Perangkat Lunak Pendukung 45

3.3.4 Analisis Fungsi Microsoft Access 45
3.4 Use Case 46
3.4.1Penetapan aktor untuk pembentukan Use Case 46
3.4.2 Diagram Use Case Sistem Keamanan 47
3.4.3 Skenario Use Case 48
3.4.4 Diagram Use Case Pengolahan data SMS *Gateway* 56
3.4.5 Skenario Use case Pengolahan data SMS *Gateway* 56
3.5 *Class Diagram* Sistem Keamanan 57
3.7 Sequence Diagram dan Collaboration Diagram 58
3.8 Diagram Activity 65
3.9 Deployment diagram 66
3.10 Perancangan Sistem 68
3.11 Batasan Perancangan Perangkat Lunak 69
3.12 Struktur Menu Utama 69
3.13 Rancangan Tampilan Aplikasi Sistem Keamanan 70
3.14 Format SMS 72
3.15 Struktur Database 73
3.15.1Skema Relasi antar table 73
3.15.2 Tabel-tabel Utama Pada Basis Data Microsoft Access 73
3.15.3 Tabel Tambahan Pada Basis Data Microsoft Access 74

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 75
4.1 Implementasi 75
4.2 Spesifikasi Perangkat pendukung system 75

4.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras 75
4.2.2 Spesifikasi Perangkat Lunak 76
4.3 Implementasi kelas pada sistem keamanan basis data CIS 76
4.4 Implementasi Antarmuka 78
4.5 Pengujian Sistem 82
4.5.1 Metode Pengujian 82
4.5.2 Skenario Pengujian 82
4.6 Pengujian Alpha 83
4.7 Kesimpulan hasil Pengujian Aplha 88
4.8 Pengujian Beta 89
4.9 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 92
4.10 Biaya SMS 92

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 94
5.1 Kesimpulan 95
5.2 Saran 95

DAFTAR PUSTAKA 97
DAFTAR LAMPIRAN 98
LAMPIRAN A 98
LAMPIRAN B 107
LAMPIRAN C 111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Notasi UML 24
Tabel 2.1 Header Expired Time 33
Tabel 2.2 Alamat SMS Center GSM Di Indonesia 37
Tabel 3.1 Komponen-komponen yang berkaitan dengan sistem Keamanan 41
Tabel 3.2 Mengaktifkan Sistem Keamanan 47
Tabel 3.3 mengaktifkan secara otomatis 47
Tabel 3.4 Mengaktifkan Secara Manual 48
Tabel 3.5 Memeriksa Informasi User 49
Tabel 3.6 Memonitor Perubahan Nilai Tabel 50
Tabel 3.7 Mengirim pesan 51
Tabel 3.8 Me-nonaktifkan Sistem Keamanan 51
Tabel 3.9 Me-nonaktifkan Secara Otomatis 52
Tabel 3.10 Me-nonaktifkan Secara Manual 53
Tabel 3.11 Pengolahan Data SMS Gateway 54
Tabell 3.12 Tabel komponen aplikasi sistem keamanan 68
Tabel 3.13 Tabel komponen set jam aktif 69
Tabel 3.14 Komponen set manajer aktif 69
Tabel 3.15 Tabel Info_Komputer 71
Tabel 3.16 View_activity 71
Tabel 3.17 Tabel Set Manajer 72
Tabel 3.18 Tabel Send_SMS 72
Tabel 3.19 Tabel Selisih 72
Tabel 3.20 Tabel Inbox 73
Tabel 3.21 Tabel Jam Aktif 73
Tabel 4.1 Konfigurasi perangkat keras..... 74
Tabel 4.2 Konfigurasi perangkat Lunak 75
Tabel 4.3 Translasi kelas menjadi form dan tabel dalam Visual Basic..... 75
Tabel 4.4 Translasi implementasi class menjadi form dan tabel dalam Visual Basic..... 76

Tabel 4.5 Pengujian Login database dan modem SMS Gateway..... 86
Tabel 4.6 Pengujian Aplikasi Sistem Keamanan 87
Tabel 4.7 Pengujian Alpha Modem SMS Gateway..... 87
Tabel 4.8 Pengujian Login Database Oracle 88
Tabel 4.9 Pengujian Alpha Mengaktifkan Sistem Secara Otomatis 88
Tabel 4.10 Pengujian Alpha Memeriksa Informasi User yang Login..... 89
Tabel 4.11 Pengujian Memonitor Perubahan Tabel 89
Tabel 4.12 Pengujian Alpha Mengirim Pesan ke Manajer 90
Tabel 4.13 Pengujian Menonaktifkan Secara Otomatis..... 90
Tabel 4.14 Pengujian SMS Manajer Mengaktifkan Secara Manual..... 90
Tabel 4.15 Pengujian Alpha SMS Manajer Menonaktifkan Secara Manual..... 91
Tabel 4.16 Pengujian view data SMS INBOX..... 91
Tabel 4.17 P engujian view view_activity..... 92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Elemen dan arsitektur jaringan SMS 28
Gambar 2.2 PDU Kirim SMS 31
Gambar 2.3 PDU Terima SMS 34
Gambar 3.1 konektifitas antar perangkat keras 44
Gambar 3.2 Use Case Diagram Sistem Keamanan 46
Gambar 3.3 Use Case Diagram Perancangan SMS Gateway 54
Gambar 3.4 Class Diagram Sistem Keamanan 55
Gambar 3.3 Diagram sequence mengaktifkan sistem keamanan otomatis 56
Gambar 3.4 Collaboration diagram mengaktifkan sistem keamanan otomatis ... 56
Gambar 3.5 Sequence diagram mengaktifkan sistem keamanan manual 57
Gambar 3.6 Diagram kolaborasi mengaktifkan sistem keamanan manual 57
Gambar 37 Diagram sequence me-non aktifkan sistem keamanan manual 58
Gambar 3.8 Collaboration diagram me-nonaktifkan sistem keamanan manual ... 58
Gambar 3.9 Diagram sequence me-non aktifkan sistem keamanan otomatis 59
Gambar 3.10 Collaboration diagram nonaktifkan sistem keamanan otomatis ... 59
Gambar 3.11 Diagram sequence memeriksa informasi user..... 60
Gambar 3.12 Collaboration diagram memeriksa informasi user 60
Gambar 3.13 Diagram sequence memonitor perubahan nilai table 61
Gambar 3.14 Collaboration diagram memonitor perubahan nilai table 61
Gambar 3.15 Diagram sequence mengirim pesan (SMS) 62
Gambar 3.16 Collaboration diagram mengirim pesan (SMS) 62
Gambar 3.17 Diagram Activity Memonitor User yang Login 63
Gambar 3.18 Diagram Activity Memonitor Perubahan Nilai Tabel 64
Gambar 3.19 Diagram Activity Mengirim Pesan (SMS) Informasi user 65
Gambar 3.20 Gambar Deployment Diagram Pada Sistem Keamanan 66
Gambar 3.21 Gambar Struktur Menu Utama 67
Gambar 3.22 Rancangan tampilan aplikasi sistem keamanan 68
Gambar 3.23 Rancangan tampilan set jam aktif sistem keamanan 69
Gambar 3.24 Rancangan tampilan set jam aktif 69
Gambar 3.25 Format SMS yang dikirim oleh sistem 70

Gambar 3.26 Format SMS yang dikirim oleh manajer untuk mengaktifkan sistem keamanan 70
Gambar 3.27 Format SMS yang diterima untuk me nonaktifkan sistem Keamanan 70
Gambar 3.28 Skema relasi antar tabel 71
Gambar A.1 Proses Koneksi dengan Server 98
Gambar A.2 Tampilan Utama APlikasi 98
Gambar A.3 Tampilan Aplikasi Sistem tidak Aktif 99
Gambar A.4 Tampilan aplikasi sistem aktif , hari kerja dan diluar jam kerja 99
Gambar A.5 Tampilan aplikasi sistemtidak aktif , hari dan jam kerja..... 100
Gambar A.6 Informasi Waktu 100
Gambar A.7 Tampilan Port Tersambung 100
Gambar A.8 Tampilan port diputus koneksinya 101
Gambar A.9 Tampilan pengiriman pesan ke manajer..... 101
Gambar A.10 Tampilan pembacaan inbox..... 101
Gambar A.11 Tampilan SMS Pesan Keamanan..... 102
Gambar A.12 *Tampilan SMS Pesan Keamanan dinonaktifkan*..... 102
Gambar A.13 konfirmasi aktif (normal, tidak terjadi selisih)..... 102
Gambar A.14 konfirmasi aktif dan terjadi selisih 102
Gambar A.15 Tampilan Set Manajer Aktif..... 103
Gambar A.16 Tampilan Set Jam kantor 103
Gambar A.17 Tampilan view_activity..... 103
Gambar A.18 Tampilan view INBOX 104
Gambar A.19 User login ke Server..... 104
Gambar A.20 tampilan SQL tabel tunggakan 105
Gambar A.21 Tampilan SQL periksa nilai tabel 105
Gambar A.22 Tampilan SQL cek nilai pada tabel tunggakan dan kas 106
Gambar A.23 Tampilan SQL UPDATE nilai tabel tunggakan..... 106